

## INTISARI

Transformator daya merupakan peralatan yang sangat penting dalam penyaluran tenaga listrik, karena fungsinya sebagai penaik tegangan dari generator serta menjadi salah satu peralatan yang terhubung langsung dengan jaringan interkoneksi. Fungsinya yang sangat penting itu menjadikan transformator harus selalu dalam kondisi yang baik. Perawatan transformator memerlukan waktu yang tidak sebentar dan memerlukan biaya yang banyak. Transformator diharapkan untuk selalu dapat digunakan setiap saat.

Sistem pemantauan kondisi minyak transformator sangat penting untuk mengetahui kondisi minyak transformator. Pemantauan yang terus menerus sangat membantu dalam usaha menjaga transformator selalu dalam kondisi yang baik. Sistem pemantauan kondisi minyak transformator dapat dilakukan dengan menggunakan pengujian *Dissolved Gas Analysis (DGA)*. Minyak transformator seperti darah di dalam tubuh manusia. Kesalahan yang terjadi pada transformator dapat dideteksi melalui minyak transformator.

Metode pengujian DGA umumnya masih menggunakan metode sampling manual, yaitu mengambil secara langsung dari transformator, lalu diuji di lab. Namun metode seperti ini cenderung lambat dalam mendeteksi kondisi transformator. Metode *online monitoring DGA* mampu melakukan monitoring DGA secara *realtime*, sehingga kondisi transformator bisa terpantau secara terus menerus. Hal ini akan mengurangi resiko kerusakan pada transformator, karena sistem akan memberikan informasi sebelum terjadinya kerusakan.

Pada proyek akhir ini akan dibahas metode – metode analisa kandungan DGA dalam minyak transformator untuk mengetahui kualitas minyak transformator menggunakan data yang diperoleh dari peralatan *online monitoring DGA* Kelman Transfix.

Kata kunci: minyak transformator, DGA, TDCG, gas kunci, *Roger's Ratio*, segitiga Duval

## ABSTRACT

*Power transformer is important equipment in the distribution of electric power, because the function is grow up the voltage of generator and to be one of the equipment is connected directly to interconnecting system. The function is so important that make the transformer should always be in good condition. The transformer maintains does not need take short time and need high cost. Transformer is expected to be use at any time.*

*Monitoring oil transformer condition system is very important to know the condition of oil transformer. Ongoing monitoring is helpful in efforts to maintain the transformer is always in good condition. Monitoring oil transformer condition system can be done by using Dissolved Gas Analysis (DGA) test. The transformer oil is as blood in the human body. The transformer oil can detect an error that occurs on the transformer.*

*DGA testing methods generally still using manual sampling method, which takes directly from the transformer, and then tested in the lab. However, this method tends to be slow in detecting the condition of the transformer. The on-line monitoring DGA method can be use by monitoring DGA in real time, so that the transformer condition can be monitored continuously. This matter will reduce the risk of damage on transformer, because the system will give information before damage.*

*At the last of this project will be discussed methods of content analysis DGA in transformer oil to determine the quality of the oil transformer by using data obtained from the equipment on-line monitoring DGA Kelman Transfix.*

*Key words: transformer oil, DGA, TDCG, key gas, Roger's Ratio, Duval triangggle*